أسئلة لن تميل من متعدد:

① اذا كان $س$ ، $ص$ ، $ع$ $\leftarrow$ حيث
$$ع^2 + 2ص^2 + ل^2 = 120$$
فان $ن = \underline{\quad\quad}$

⑦ ✓   ⑧ ✓   ⑨   ⑩

الحل: $ع^2 + ص^2 + ل^2 = 120$

② اذا كان $ن ، م$ حيث $ل_{س+م} = 12$
$$\dfrac{ل_{م-3}}{ل_{م}} = \dfrac{3}{5}$$

0 ، 1 ، 6 ، 2 ، 6 ✓   [ ]   6   ↗

③ ... $= 17$ ... $\dfrac{1}{ع+1}$

{ 3 ، 6 ± 2 ، 6 −2 }

④ اذا كان ... $ل_{س+م} = 12$
$س+ص = 15$
$س - 3 = 7$
$ص = 1$ ، $س = 0$

⑤ اذا كان ... $\dfrac{ل^{ن-1}}{3} = 8 : 1$
فان $ن = \underline{\quad}$

0 ، 7 ، 8 ، 6 ، 9 $\Rightarrow N = 8$

⑥ اذا كان ... الوسط الحسابي ...
$\left(\dfrac{1}{2}ل + ل\right)$ ... $ل = 7ل$
$\dfrac{ل}{7} = \dfrac{1}{7}$ | $ل = 3ل$ | $ل = 8ل$ | $ل = 7ل$

$$\dfrac{2ن+1+1}{2} = ن+1$$
$$\dfrac{ل}{2} \times \dfrac{1+1-ن-1}{ن+1} = \dfrac{ل}{2} = 1$$
$$ل = 2$$

⑦ ... $(1+س)^3$ ...

هذه صفحة مكتوبة بخط اليد باللغة العربية وتحتوي على حلول مسائل رياضية (مفكوك ذي الحدين).

الصفحة تحتوي على حلول رياضية بخط اليد باللغة العربية (مسائل ١٤ - ١٨)

(١٤) في مقكوك $(\sin + \cos)^n$ اذا كان ...
ج نحو الحد الذي له اكبر معامل نسبته ...
$$N = \underline{\qquad}$$

| ١٢ | ١٣ | ١٤ | ١٥ |

الحل: ح له اكبر معامل $\Longleftarrow$ ج > ج

$$\dfrac{2 \cdot \underline{ج}}{3-\underline{ج}} > 1 \Longleftarrow \dfrac{N-7+1}{7} \times \dfrac{1}{1} > 1$$

$$\dfrac{N-5}{7} > 1$$

$$N - 5 > 7 \Longleftarrow 7 > 11 \Longleftarrow N > 11$$

$$\boxed{N = 12}$$

(١٥) في مقكوك ... $\left[\underline{\ } - \dfrac{1}{\underline{\ }} \right]$
... التمثيل الحد الرابع من الرتبة

| -84 | $84 \; \ddot{ث}$ | $-84 \; \ddot{ج}$ | $84 \; \ddot{أ}$ |

الحل: ...
... الحد الرابع سره المركزية ...
... المقكوك ج الى حيث $\left[\underline{\ }^{-1} + \underline{\ } \right]$
... ح سره لسلسله ...

$$\underline{ج}_4 = \underline{ج} \; \ddot{ج} \times (\underline{\ })^{\underline{\ }} \times \left(\dfrac{1}{\underline{\ }} \right)$$

$$= \underline{ج} \; \ddot{ج} \; 84 \times \underline{\ }^{-3}$$

$$+84 \; \ddot{ج} = \qquad \#$$

(١٦) اذا كان ج $= (1 + 7 \ddot{ن})^n$ وكطم
قيمة $|أ| = 8$ نا سب العدد الحسابية
للعدد ج ...

| $\dfrac{\pi}{2}$ | $\dfrac{\pi}{3}$ | $\dfrac{\pi}{6}$ | $\dfrac{\pi}{6}$ |

الحل: $\underline{ج} = \{ 7 \} (\cos + 7 \ddot{\sin})$
$$7^2 = 8 \Longleftarrow N = 3 \Longleftarrow \theta = \underline{\ }^{\circ}$$

... حلها ...

$$= 7^n \{ \cos n\theta + 7 \ddot{\sin} n\theta \}$$

$$\{ 7^n (\cos n\theta + 7 \ddot{\sin} n\theta) \}$$

(١٧) اذا كان $\underline{ع}_1 , \underline{ع}_2$ ... يتحركه متماسله
... مستوى ... عند ...

$$\left(\dfrac{\underline{ع}_1}{\underline{ع}_2} \right) = \dfrac{\qquad}{\qquad} = \{ \underline{ث} \; 6, 3 \}$$

$$\underline{ع} = 7 (\cos n\theta + 7 \ddot{\sin} n\theta)$$

$$\underline{\underline{ع}_1}{\underline{ع}_2} = 3 (\cos(90+\theta) + 7 \ddot{\sin}(90+\theta))$$

$$\underline{ع}_2 = 2 [\cos 90 + 7 \ddot{\sin} 90]$$

$$= 2 (\ddot{\cos} + 7 \times 1) = 7 \ddot{ن}$$

$$\left(\dfrac{\underline{ع}_1}{\underline{ع}_2} \right) = (7 \ddot{ن})^2 = 7 \ddot{ن}^2 = -3$$

(١٨) اذا كان ع ...
$$\underline{ع} = -1 - 7 \ddot{ن}$$

$$|ع| = \qquad \qquad$$

$$\tan\theta = \dfrac{-1}{-1} = 1 \Longrightarrow \theta = \qquad$$

$$\sqrt{\ \ } = \underline{ع} \qquad$$

$$= \sqrt{\ \ } \qquad = \sqrt{6}$$

الحل:
$$\sqrt{6} = \sqrt{\underline{ \ }^2 + \underline{ \ }^2} = \underline{ع}$$

$$\tan\theta = \dfrac{-1}{-1} = 1 \Longleftarrow 180 + 45$$
$$= 225^\circ$$

$$= \dfrac{225}{3} \ddot{ن}$$

$$= \sqrt[3]{6} \; \ddot{ن} \dfrac{225}{3}$$

$$= \sqrt[3]{6} \; \ddot{ن} \dfrac{\ }{\ }$$

... ثلاثة اسها
$$\{ -180, 0, 180 \}$$

$$(٢٦)\quad \widehat{هـ} + \widehat{هـ} - \widehat{هـ} = \underline{\qquad}$$

$$= \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} \,\Big|\, \frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta} \,\Big|\, \frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta}$$

الحل

$$\frac{\text{جتا}\theta}{\text{جتا}\theta} = \text{جتا}\theta + جا\theta$$

$$\frac{\text{جتا}\theta}{\text{جتا}\theta} = جا\theta - جتا\theta$$

$$= ٢جا\theta$$

$$(٢٧)\quad \widehat{ن}^{١٢} + \widehat{ن}^{١٣} + \widehat{ن}^{١٤} + \cdots + \widehat{ن}^{٢١١} = \cdots$$

الحل

$$\widehat{ن}^{٤} = ١ \,\Big|\, -١ \,\Big|\, ١ \,\Big|\, -١ \,\Big|\, \overline{ن}$$

$$\widehat{ن}^{٤} = ١ \qquad هذا$$

$$١ + \overline{ن} - ١ - \overline{ن} + \cdots$$

$$\overline{ن}^{٢١١} = \boxed{\widehat{ن}}$$

$$(٢٨)\quad |ع| = ١٠ \,\, , \,\, |ق| = \cdots$$

الحل

$$١٠ \,\Big|\, ٦ \,\Big|\, ٨ \,\Big|\, ٦ \,\Big|\, ١٠٠$$

$$ع × ق = |ع| × |ق|$$

$$|ق| = |ع| - |ق|$$

$$(٢٩)\quad \text{إذا كان } ع = جا + ن جتا \quad \text{واسم الجذر}$$
الحقيقي للعدد $ع$ في هو $\underline{\qquad}$

$$\frac{\text{جتا}}{\text{جتا}} \,\Big|\, \frac{\text{جتا}}{\text{جتا}} \,\Big|\, \frac{\text{جتا}}{\text{جتا}} \,\Big|\, \frac{\text{جتا}}{\text{جتا}}$$

الحل

$$ع = جا + ن جتا$$

$$\widehat{هـ} = \widehat{هـ} × \boxed{\frac{\text{جتا}}{\text{جتا}}}$$

$$= \widehat{هـ} \left[\text{جتا} + ن جتا \right]$$

$$= \widehat{هـ} \, \text{جتا} + \widehat{هـ} × ن \, \text{جتا}$$

$$(٣)\quad \text{بسط العدد المركب}$$

$$\frac{(١ - جتا\theta) + ن جا\theta}{\qquad} \quad \text{حيث } ٠ < \theta < \pi$$

$$\frac{\theta}{٢} - \frac{\pi}{٣} \,\Big|\, \frac{\theta}{٢} - \frac{\pi}{٢} \,\Big|\, \frac{\theta}{٢} - \frac{\pi}{٢} \,\Big|\, \frac{\theta}{٢} - \frac{\pi}{٣}$$

الحل

$$جتا\theta = ١ - ٢جا^{٢}\frac{\theta}{٢}$$

$$جا\theta = ٢جا\frac{\theta}{٢} جتا\frac{\theta}{٢}$$

$$+ ٢×ن جا\frac{\theta}{٢}\Big[|١ - ١ + ٢جا^{٢}\frac{\theta}{٢}| \Big]$$

$$٢جا\frac{\theta}{٢}\Big[جا\frac{\theta}{٢} + ن جتا\frac{\theta}{٢} \Big]$$

$$٢جا\frac{\theta}{٢}\Big[جتا\left(\frac{\pi}{٢} - \frac{\theta}{٢}\right) + ن جا\left(\frac{\pi}{٢} - \frac{\theta}{٢}\right) \Big]$$

$$(٣١)$$

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ ٦ & -١ & و \\ ٦ & و & و^{٢} \end{vmatrix} = \cdots$$

الحل

$$= ١ + و^{٢} - و - و^{٢} = \underline{\qquad}$$

$$(٣٢)\quad \text{إذا كانت } م \text{ مصفوفة غير منفردة}$$

$$\text{فإن } (م)^{-١} = \underline{\qquad}$$

$$(٢م)^{-١} \,\Big|\, \frac{١}{٢}م \,\Big|\, \frac{١}{٢} م^{-١} \,\Big|\, (٢م)^{-١}$$

$$(٣٣)\quad \text{إذا كانت } م = \begin{pmatrix} ١ & ٢ & ٣ \\ ٤ & ٨ & ١٦ \end{pmatrix}$$

$$\text{فإن } ر(م) = \underline{\qquad}$$

$$٠ \,\Big|\, ١ \,\Big|\, ٢ \,\Big|\, ٣$$

الحل المصفوفة غير المنتظمة ٢×٣

رتبتها = عدد صفوف

$$\therefore ر(م) = \underline{\underline{١}}$$

Right column:

(٣٤) اذا كانت

$$\text{ل} = \begin{pmatrix} ١ & -٢ & ٣ \\ ٠ & ١ & ١ \\ ٣ & ٢ & -١ \end{pmatrix}$$

وكان ○

ر(ل) = ٢ فما ل = _____

الحل · ٦، ٢- ، ٦، ٢، ٦

ر(ل) = ٢ ⟸ محدد المرتبة الثالثة = ٠

$$\begin{vmatrix} ١ & -٢ & ٣ \\ ٠ & ١ & ١ \\ ٣ & ٢ & -١ \end{vmatrix} = ٠ \quad \text{ومطلق ل} = ٢$$

(٣٥) مرور حلول للنظام

٢ س + ص + ٠ = ٠

٣ س - ع + ٠ = ٠

٢ ص - ٣ ع = ٠

① الحل الصفري فقط ✓

② مرولاسك ٹ س الحلول سرسيٹ الحل الصفرى

③ صفر

④ محددى كاسد الحلول سرسيٹ الحل الصفري

الحل

$$\text{م} = \begin{pmatrix} ٢ & ٠ & ٠ \\ ٣ & ٠ & -١ \\ ٠ & ٢ & -٣ \end{pmatrix}$$

المعادلة

$|م| ≠ ٠$ ⟸ ر(م) = ٣ = عدد المجاهيل

لوجد حل وحيد وهو الحل الصفري فقط

Left column:

(٣٦) بوجد النظام

$$\begin{pmatrix} ٢ & ٢ & ٣ \\ ١ & -٢ & -٣ \\ ٤ & -٢ & -٣ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} س \\ ص \\ ع \end{pmatrix} = \square$$

① الحل الصفرى فقط

② مرولاسك س سرسيٹ الحل الصفرى

③ صفر

④ مرولاسك ٹ ليس سرسيٹ الحل الصفرى

الحل

$$\begin{vmatrix} ٢ & ٢ & ٣ \\ ١ & -٢ & -٣ \\ ٤ & -٢ & -٣ \end{vmatrix} = \text{صفر}$$

ر(م) = ٢ أقل من عدد المجاهيل

لوجد عدد لانهائى من الحلول سرسيٹ الحل الصفري ✓

(٣٧)

$$\begin{vmatrix} ١+أ & ب+أ & ج+أ \\ ١ & أ & ب \\ ١ & ١ & ١ \end{vmatrix} = \ldots$$

ص₂ - ص₁

$$\begin{vmatrix} ١ & أ & أ+ب+ج \\ ٠ & أ-١ & ب+ج+أ \\ ١ & ١ & ١ \end{vmatrix} \quad أبح$$

الحل

ص₂ + ص₁

$$\begin{vmatrix} ١ & أ+ب & أ+ب+ج \\ ١ & أ & أ+ب+ج \\ ١ & ١ & أ+ب+ج \end{vmatrix} = (أ+ب+ج) \begin{vmatrix} ١ & أ+ب & ١ \\ ١ & أ & ١ \\ ١ & ١ & ١ \end{vmatrix}$$

= صفر لتساوى عمودين

(٣٨) اذا كان جملة المعادلات

$$س + ٢ ص + ٢ ع = ٠$$
$$٢ س - ٣ ص + ٢ ع = ٢١$$
$$٣ س + ٢ ص + ٥ ع = ٣$$

حل وحيد

ماذا تكون

| ٤ | ٣ | -١ | -١١ | ٩ | -١ | -٢ | ٢١ | ١١ | -١ | -٤ | ١٣٤ | |

(طل) حل وحيد ⟸ ق(أ) = مرن $\neq ٠$

$$\begin{vmatrix} ١ & ٢ & ٢ \\ ٢ & -٣ & ٢ \\ ٣ & ٢ & ٥ \end{vmatrix} \neq ٠ \quad \text{والحل}$$

ل ٤ ٩ -٢ -١ ١٣٤

(٣٧) اذا كانت $ل = \begin{pmatrix} ١ & ١ & ٣ \\ -١ & ٠ & ٢ \\ ٢ & -٢ & ١ \end{pmatrix}$

هو

$$\underline{\quad\quad} = \frac{ق(أ)}{}$$

الحل ق(أ) = ق(أ)

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ٣ \\ -١ & ٠ & ٢ \\ ٢ & -٢ & ١ \end{vmatrix} \neq ٠ \quad ∴$$

ق(أ) = ٣

٤. اذا كانت أ مصفوفة غير منفصلة م × س فان

أ) ق(أ) ≥ أصغر العدد م، س
ب) ق(أ) < أصغر العدد م، س
ج) ق(أ) > أصغر العدد م، س
د) ق(أ) > أصغر العدد م، س

---

(١٢) مجموع جذور المعادلة

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & س \\ ٢ & ٢ & س \\ ٢٤ & ٦٣ & ٨ \end{vmatrix} = ٨ \quad \text{في ذ هو} \_\_$$

(الحل)

$$س^٣ = ٨$$

$$س = \sqrt[٣]{٨}$$

$$س^٢ + ٧ س + ٧ س^٢ = \text{صفر}$$

(٢٣) اذا كان جملة المعادلات

$$٢ س + ص = ١$$
$$٣ س + ٢ ص = ل$$

معادلات ذات حل

$$ل = \_\_$$

صفر ، ٦ ، ١ ، ٢ ، ٣

(الحل) لها حل وحيد ن

$$ق(أ) = ق(أ) ⟸ ق(أ) < ٢$$

$$\begin{vmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{vmatrix} = ٠ \quad ⟹ ٢ل - ٣ = ٠$$

$$∴ ل = \_$$

المصفوفة الموسعة

(٤٣) اذا كان س عدد مركب

فان شروط المعادلة

$$\begin{vmatrix} س^٣ + ١ & س - ١ \\ س + ١ & ٣ - ١ \end{vmatrix} = ٠$$

| ٢ ٣ ٦ ٩ |

(الحل) $(س^٣ - ١) - (س^٢ - ١) = ٠$

٢) أثبت أن $\begin{vmatrix} أ-ل & -٢ & ل \\ م & ب-ن & ن \end{vmatrix} = صفر$

(الحل)

$\begin{vmatrix} ل & -٢م \\ . & ن- \\ . & -٢م \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} أ-ل & -ل & -٢ \\ م & . & ن \\ . & -٢م & ن \end{vmatrix}$ ← تبديرلصفر

$\begin{vmatrix} أ-ل & -ل & ٢- \\ م & . & ن \\ . & -٢م & ن \end{vmatrix}$

"نُخرج ٢-" على مشترك من ص؟ مع م

$= \begin{vmatrix} . & ل & -٢ \\ أ-ل & . & ن \\ م & ن- & \end{vmatrix}$

$= \begin{vmatrix} . & ل & -٢ \\ . & أ-ل & ن \\ . & م & ن \end{vmatrix} = -\begin{vmatrix} أ-ل & ل & -٢ \\ م & . & ن \\ . & ن- & \end{vmatrix}$

$= . = \begin{vmatrix} ل & -٢ \\ أ-ل & ن \\ م & -ن \end{vmatrix}$ ⟸ العمودان ٢،٣ متطابقان الحلول

(٣) اثبت أن $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

الحل

$\begin{vmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{vmatrix}$

والمسمى في العمود ÷

ما هذا مثال مشترك

$(1 - جتا\,θ) + ت\,ظا\,θ$ تساوي ـــــ

$0 < θ < \dfrac{π}{2}$

الحل : $\dfrac{π}{4}$ ، $\dfrac{π}{4} - 1$ ، $\dfrac{π}{4}$ ، $\dfrac{π}{2} - θ$ ، $-\dfrac{π}{4}$

جتا$\,θ = 1 - 2\,$جتا$^2\,\dfrac{θ}{2}$

جا$\,θ = 2\,$جا$\,\dfrac{θ}{2}\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}$

$1 - (1 - 2\,$جتا$^2\,\dfrac{θ}{2}) + ت × 2\,$جا$\,\dfrac{θ}{2}\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}$

$2\,$جتا$^2\,\dfrac{θ}{2} + ت × 2\,$جا$\,\dfrac{θ}{2}\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}$

$2\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}\left[\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2} + ت\,$جا$\,\dfrac{θ}{2}\,\right]$

$= 2\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}\left[\,$جتا$(\dfrac{π}{2} - \dfrac{θ}{2}) + ت\,$جا$(\dfrac{π}{2} - \dfrac{θ}{2})\,\right]$

$\dfrac{2\,$جتا$\,\dfrac{θ}{2}}{...}$

$= \left|\dfrac{3}{3}\right|$ ، $\left|\dfrac{3}{3}\right|$ ، ...

$3 - ...$ ، $1 - ...$ ، 3

$3 - (-1)$

$\dfrac{3}{3} = -1 + 1$

جا$(\dfrac{π}{2} - \dfrac{θ}{2}) = $ جتا$\,\dfrac{θ}{2}$

جتا$(\dfrac{π}{2} - \dfrac{θ}{2}) = $ جا$\,\dfrac{θ}{2}$

جتا$\,θ - θ = $ جتا$\,θ$

لكي

$-$ جتا$\,θ ≠ $ جتا$\,θ$

(١٦)

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ -3 & -2 & 2 \\ -3 & -2 & 4 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} س \\ ص \\ ع \end{pmatrix} = \square$$

(١) يوجد للنظام ... ...

(٢) الحل الصفري منفرد

(٣) عمود لوسطه في سعة منفيذ الحل الصفري

(٤) بيمكن

(٥) عمود لوسطه في سعة الحلول المعي مسه منفيذ الحل الصفري

الحل :

المصفوفة م =
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 4 & -2 & -3 \end{pmatrix}$$

$$|م| = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 4 & -2 & -3 \end{vmatrix} = ٢٨٥ = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 \end{vmatrix}$$

|م| = ... صفر لكاورة عمودية ... متماثل سطرين ، ع
ر(م) > ٣ ⟸ الأمور ٣×٣ داخل المصفوفة م

$$\begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 1 & -٤ \end{vmatrix} = -١٤ ≠ ٠ ⟸ ر(م) = ٢$$

ر(م) ≤ ٣ عرض اطول في (م) ومصادرة متما ... ...

... يوجد ولو ستل في سعة الحلول مه سنفيذ الحل الصفري

١) $\begin{vmatrix} 1 & س & س^2 \\ 1 & ص & ص^2 \\ 1 & ع & ع^2 \end{vmatrix} = (س-ص)(ص-ع)(ع-س)$ ثم أوجد القيمة العددية اذا كان

$س - ص = ٥$ ، $ص - ع = ٧$

(الحل) لتثبت صص، $س_1 × ١-$ وجمعهم على الصف (شناء في ر الثالث)

$\begin{vmatrix} 1 & س & س^2 \\ 1 & ص & ص^2 \\ 1 & ع & ع^2 \end{vmatrix} \stackrel{\cdot}{.} \begin{vmatrix} 1 & س & س^2 \\ . & ص-س & ص^2-س^2 \\ . & ع-س & ع^2-س^2 \end{vmatrix} = (ص-س)(ع-س)$ نأخذ العامل المشترك

مثل صص، صص٢

$= (ص-س)(ع-س) \begin{vmatrix} 1 & س & س^2 \\ . & 1 & س+ص \\ . & 1 & س+ع \end{vmatrix}$

$\underline{\underline{صع × ١- + ص}}$

$= (ص-س)(ع-س) \begin{vmatrix} 1 & س \\ . & 1 \\ . & . \end{vmatrix} \begin{vmatrix} س^2 \\ س+ص \\ ع-ص \end{vmatrix}$

$= (ص-س)(ع-س)(ع-ص)$ أرتب

يبقى المقدار للثبته $س - ص = ٥$

$ص - ع = ٧$ بالجمع

─────────

$س - ع = ١٢$ ثم بالتعويض نعيد ترتيب المطلوب

$(ص-س)(ع-ص)(ع-س)$

$-٥ \qquad X -١٢ \qquad X -٧ = -٤٢٠ ×$

(٧) قيمة $1 + ت + ت^2 + ت^3 + ت^4 + ث^5 + ت^6 + ... + ت^{٢٢١٠٠٠}$

$= ...$

(أ) صفر   (ب) ت-١   (ج) ٢   (د) ١

الحل:

(٨) في محلول $(3م - 2ب)^{٢١}$ إذا كانت النسبة بين طرفي
الحد... تساوي $\dfrac{٣}{٢}$ فإن $\dfrac{م}{ب} =$ ـــــ

(أ) $\dfrac{٤}{٩}$ (ب) ١   ⓒ $ك - ١$

(٩) في محلول $\left(ص^2 + \dfrac{1}{م ص}\right)^{٦}$ إذا كان الحد الأوسط
يساوي معامل ص^٧ فإن م = ؟

(أ) $\dfrac{م}{ب}$ (ب) ⓒ   (ج) $\dfrac{٤}{٩}$ ⓓ $\dfrac{٤}{٥}$

⑩ $(١ + ت - ث)(١ + ت + ث ت) =$ ـــــ

(أ) ١   ⓑ ت - ١   ⓒ مز   (د) ٢

⑪ قيمة المقدار $\dfrac{١}{م + ١}$ ... $\dfrac{٦}{}$

$$\text{(١٢)} \quad \text{نهــا} \ \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \cdots + (-1)^n \ \text{تقترب} :-$$

(أ) 2 (ب) $(-1)^n$ (ج) صفر (د) $(-2)^n$

$$\text{(١٣)} \quad \text{إذا كان للنظام} \quad \text{س} + ٢\text{ص} + ٤\text{ع} = ٦$$
$$\text{ع} - \text{س} - \text{ل ص} - \text{ل ع} = ٠ \quad \cdot \quad \text{لم حلا وحيد}$$
$$٣ \text{س} + ٢ \text{ص} - ٤ \text{ع} = ٠$$

$$\qquad\qquad\qquad \text{كل} \ \boxed{\quad}$$

(أ) ح (ب) $\mathbb{C} - \{-٢,٢\}$ (ج) $\mathbb{C} - \{-٣,٢\}$ (د) $\mathbb{C}$

$$\text{(١٤)} \quad \text{الصورة المثلثية} \ (\ \text{نـ}^{٣٦٠}) \ \text{هى} \ \boxed{\quad}$$

(أ) جتا $\frac{\pi}{٢} + $ ت جا $\frac{\pi}{٢}$

(ب) جتا $\pi + $ ت جا π

(ج) جتا $\pi - $ ت جا π

(د) جتا $\frac{\pi}{٢} - $ ت جا $\frac{\pi}{٢}$

$$\text{(١٥)} \quad \text{أوجد قيمة} \ \left(\frac{\omega}{١+\omega^٢}\right)^٤ + \left(\frac{\omega^٢}{١+\omega}\right)^٢$$

$$\text{(١٦)} \quad \text{مرتبة المصفوفة لـ آ}_{٣} \ \text{هى} \ \boxed{\quad} \quad [٠٤٠٥٠٤٣]$$

$$\text{(١٧)} \quad \text{فى مجموعة مرليب ...شتة الاسكمية} \ \oplus^٥ ٥ \odot^٥ $$
$$\text{صف} \ [٥ \oplus - ٦ \odot] \ ٦ \oslash - ٣ \odot ٥ \odot - [٣٣ + ٥ \oplus]$$

$$\text{(١٨)} \quad \text{جـ}_٤ = \begin{vmatrix} \text{جا} & ٢\text{جا} & ٣\text{جا} \\ ٢ & \text{جـ}^٢ & ٢ \\ \text{جا} & ٢\text{جا} & ٣\text{جا} \end{vmatrix} = ٩٦ \ \text{من جـ}$$

قيمة العدد $\dfrac{1 - \text{ظا ١٨٥}}{1 + \text{ظا ١٨٥}}$ = ـــــــ

أ) $\dfrac{1}{٤}\,\pi$ ب) $\dfrac{1}{٤}\,\pi$ جـ) $\dfrac{1}{٥}\,\pi$ د) $\dfrac{1}{١٢}\,\pi$

(٢) أ مصفوفة مربعة رتبتها $|أ| = ٤$ فإن $|أأ|$ = ـــــــ

[$٤أ$ ، $\tilde{٤}أ$ ، $\dfrac{1}{٤}\tilde{أ}$ ، $\tilde{أ}$]

(٣) عمود المردود من المصفوفة $(\text{جتا} + \text{جا})^{-١} - (\text{جا} - \text{جتا})^{-١}$
ـــــــــــــ لعنصر معطى يساوي

[$٠,٥-$ ، $٠,١$ ، $٢,٥-$ ، $١,٠١$]

(٤) إذا كان أ = $\begin{pmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٥ \end{pmatrix}$ ، ك = $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٠ \end{pmatrix}$

أ $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} ١ \\ ٢ \end{pmatrix}$ فإن جا س = ـــــــ [$٥,٦,٧,٤,٨$]

(٥) إذا كان أ = $\begin{pmatrix} ٢ & ١- \\ ١ & ٢ \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix}$ = $\begin{pmatrix} ٢ \\ ٤ \end{pmatrix}$

فإن $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix}$ = ـــــــ

أ) $\begin{pmatrix} ٤ \\ ١ \end{pmatrix}$ ب) $\begin{pmatrix} ١ \\ ٢ \end{pmatrix}$ جـ) $\begin{pmatrix} ٢ \\ ٢ \end{pmatrix}$ د) $\begin{pmatrix} ٢ \\ ٢ \end{pmatrix}$